

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Ensenada; Facultad de Ciencias Administrativas, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales, Tecate; y Facultad de Contaduría y Administración, Tijuana.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Inteligencia de Negocios
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Computación en la Nube
- 5. Clave:** 39076
- 6. HC:** 02HT: 00HL: 02HPC: 00HCL: 00HE: 02CR: 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Roberto Carlos Valdés Hernández.
José Manuel Villegas Izaguirre
Luis Ángel Monge De La Cruz

Firma

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Adelaida Figueroa Villanueva
Angélica Reyes Mendoza
Esperanza Manrique Rojas.
Jesús Antonio Padilla Sánchez

Firma

Fecha: 09 de marzo de 2021

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Computación en la Nube tiene el propósito de dotar al estudiante con los conocimientos y habilidades en el área de infraestructura tecnológica, aplicándose en el ámbito del cómputo en la nube, permitiéndole desarrollar soluciones en las organizaciones con alta ventaja competitiva.

Esta unidad se imparte en la etapa disciplinaria con carácter optativa, forma parte del área de conocimiento de Infraestructura de Tecnologías de Información.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar las herramientas de computación en la nube mediante el software, plataforma e infraestructura como servicio, para mejorar procesos de una organización, con responsabilidad, confidencialidad y trabajo colaborativo.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Portafolio de prácticas del análisis de las diferentes herramientas que ofrece la computación en la nube.
2. Reporte técnico de un proyecto donde incluya el plan de administración de las herramientas, arquitectura y el análisis de las infraestructuras seleccionadas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Fundamentos de cómputo en la nube

Competencia:

Analizar los servicios basados en la nube, a través de conceptos, ventajas y desventajas, para identificar proveedores de servicios y plataformas existentes, con pensamiento crítico y reflexivo.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Conceptos y tipos de servicios en la nube.
- 1.2. Historia del cómputo en la nube
- 1.3 Ventajas y desventajas del cómputo en la nube
- 1.4. Servicios basados en la nube
- 1.5. Aspectos de seguridad
- 1.6. Modelos de servicio y de despliegue
- 1.7 Proveedores comunes de cómputo en la nube

UNIDAD II. Infraestructura como servicio (IaaS)

Competencia:

Implementar la infraestructura como servicio, a través de herramientas que ofrece el cómputo en la nube, para mejorar procesos en una organización, con actitud propositiva y colaborativa.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 2.1. Infrastructure as a Service (IaaS)
 - 2.1.1. Virtual Machine
 - 2.1.2. Network as a Service
 - 2.1.3. Backup as a Service
 - 2.1.4. Storage as a Service
 - 2.1.5. Security as a Service
- 2.2. Desktop as a Service
- 2.3. Logging as a Service

UNIDAD III. Plataforma como servicio (PaaS)

Competencia:

Implementar la plataforma como servicio, a través de herramientas que ofrece el cómputo en la nube, para mejorar procesos en una organización, con actitud propositiva y colaborativa.

Contenido:

- 3.1. Platform as a service (PaaS)
- 3.2. Database as a Service
- 3.3. Cloud as a Service
- 3.4. FaaS: Function as a Service
- 3.5. CaaS: Container as a Service
- 3.6. Content as a Service (CaaS)
- 3.7. Business as a Service

Duración: 10 horas

UNIDAD IV. Software como servicio (SaaS)

Competencia:

Implementar software como servicio, a través de herramientas que ofrece el cómputo en la nube, para mejorar procesos en una organización, con actitud propositiva y colaborativa.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 4.1. Software as a Service (Saas)
- 4.2. Monitoring as a Service
- 4.3. Payments as a Service
- 4.4. Service on Demand
- 4.5. Search as a Service
- 4.6. Robot as a Service
- 4.7. Analytics as a Service
- 4.8. Everything as a Service (XaaS)

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Crear cuenta en la plataforma de la nube	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede al URL del proveedor del servicio. 2. Selecciona tipo de usuario educativo. 3. Registra datos y crear cuenta. 4. Inspecciona los tipos de servicio de la plataforma. 5. Entrega la evidencia del resultado de la práctica al profesor para recibir retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC. ● Correo institucional. ● Internet. 	2 horas
UNIDAD II				
2	Crear una máquina virtual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicia sesión en la plataforma de la nube. 2. Crea una instancia de la unidad virtual Windows. 3. Configura la instancia. 4. Asigna una IP estática a la instancia. 5. Configura grupos de seguridad 6. Comprueba la funcionalidad de la instancia por medio del servicio de escritorio 7. Realiza un respaldo de una unidad de disco o máquina virtual en caso de falla 8. Repite el procedimiento para Linux. 9. Documenta la práctica. 10. Entrega el reporte al profesor para obtener 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC. ● Internet. ● Licencia de acceso a la plataforma (Microsoft Azure, Amazon Web Services, Google Cloud). 	6 horas

		retroalimentación.		
3	Crear un espacio de almacenamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicia sesión en la plataforma de la nube. 2. Crea un espacio para almacenar datos 3. Almacena contenidos multimedia 4. Brinda acceso público a los contenidos. Deberían ser accesibles por cualquier persona 5. Documenta la práctica. 6. Entrega el reporte al profesor para obtener retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • PC. • Internet. • Licencia de acceso a la plataforma (Microsoft Azure, Amazon Web Services, Google Cloud). 	4 horas
4	Crear diferentes modos de autenticación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicia sesión en la plataforma de la nube. 2. Crea un usuario, diferente al root 3. Brinda un modo de acceso MFA que sirva para autenticarse en la plataforma de la nube seleccionada 4. Documenta la práctica. 5. Entrega el reporte al profesor para obtener retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • PC. • Internet. • Licencia de acceso a la plataforma (Microsoft Azure, Amazon Web Services, Google Cloud). 	2 horas
UNIDAD III				
5	Creación y gestión de bases de datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicia sesión en la plataforma de la nube. 2. Crea un recurso de base de datos. 3. Selecciona gestor de base de datos SQL 4. Configura de recurso del servicio de base de datos 5. Realizar pruebas. 6. Documentar la práctica. 7. Entregar reporte al profesor 	<ul style="list-style-type: none"> • PC. • Internet. • Licencia de acceso a la plataforma (Microsoft Azure, Amazon Web Services, Google Cloud). 	4 horas

		para obtener retroalimentación.		
6	Creación de un servicio como contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicia sesión en la plataforma de la nube. 2. Genera un contenido que pueda ser reutilizado para diferente plataforma 3. Implementa el servicio de contenidos y haz pruebas en diferentes plataformas 4. Documenta la práctica. 5. Entrega el reporte al profesor para obtener retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC. ● Internet. ● Licencia de acceso a la plataforma (Microsoft Azure, Amazon Web Services, Google Cloud). 	2 horas
7	Crear Apps Services	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicia sesión en la plataforma de la nube. 2. Crea Apps Services 3. Realiza pruebas escalamiento de base de datos 4. Documenta la práctica. 5. Entrega el reporte al profesor para obtener retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC. ● Internet. ● Licencia de acceso a la plataforma (Microsoft Azure, Amazon Web Services, Google Cloud). 	2 horas
8	Implementar y consumir Apps Services	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicia sesión en la plataforma de la nube. 2. Selecciona el framework para Back End para el Apps Services en aplicación web o móvil. 3. Configura servicio web para consumir en la aplicación web o móvil. 4. Implementa los siguientes software como servicios: <ol style="list-style-type: none"> a. Payments as a Service b. Monitoring as a Service c. Analytics as a Service 5. Realiza pruebas de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● PC. ● Internet. ● Licencia de acceso a la plataforma (Microsoft Azure, Amazon Web Services, Google Cloud). 	10 horas

- | | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | 6. Documenta la práctica.
7. Entrega reporte al profesor para obtener retroalimentación. | | |
|--|--|---|--|--|

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Presenta información sobre los conceptos básicos
- Presenta ejercicios prácticos relacionados con las temáticas
- Proporciona información para las prácticas de laboratorio
- Resuelve y ejemplifica con casos prácticos
- Dirige, supervisa y retroalimenta las prácticas de laboratorio
- Propicia la participación activa de los estudiantes
- Diseña y aplica evaluaciones
- Muestra el uso de una plataforma en la nube

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Indaga y analiza información sobre conceptos básicos
- Resuelve ejercicios prácticos proporcionados por el profesor
- Realiza las prácticas de laboratorio
- Participa activamente en clase
- Elabora y entrega reportes de prácticas
- Trabaja de manera individual y en equipo
- Utiliza una plataforma en la nube
- Atiende puntualmente las indicaciones del docente

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....10%
- Prácticas de laboratorio..... 30%
- Portafolio de evidencias.....15%
- Proyecto final..... 45%

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

- AWS. (2021). *AWS Amazon*. Éxito de clientes de AWS. <https://aws.amazon.com/es/solutions/case-studies/>
- Jackson, K. L., & Goessling, S. (2018). *Architecting Cloud Computing Solutions*. Packt Publishing.
- Kamal, K., Ruchi, D., & Temitayo, F. (2019). *Cloud Computing*. BPB Publications.
- Marinescu, D. C. (2017). *Cloud Computing: Theory and Practice* (2nd ed.). Morgan Kaufmann.
- Microsoft. (2021). *Microsoft Azure*. Case Studies Azure. <https://azure.microsoft.com/es-mx/case-studies/>
- Rafaels, R. J. (2017). *Cloud Computing: From Beginning to End*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Complementarias

- Carstensen, J., Golden, B., & Morgenthal, J. (2016). *Cloud Computing: Assessing the Risks*. IT Governance.
- San Murugesan. (2016). *Encyclopedia Of Cloud Computing*. Wiley-IEEE Press.
- Revistas:**
- Cloud Computing Magazine, IEEE, <https://cloudcomputing.ieee.org/publications>
- Cloud Computing Magazine, TMCnet, <http://cloud-computing.tmcnet.com/>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje Computación en la nube, debe ser Licenciado en Informática, Ingeniero en Computación, Licenciado en Sistemas Computacionales o área afín, preferentemente con estudios de posgrado o especialidad en el área de ciencias de la computación o área afín. Con experiencia mínima de tres años en la docencia y profesional. Ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo.